Aus dem Pflanzenphysiologischen Institut
der Universität Breslau

Systematisch-kritische Vorarbeit für eine Monographie der Spezies Vaccinium oxycoccus L.

Auszug aus einer Schrift

zur Erlangung der philosophischen Doktorwürde

bei der

Hohen Philosophischen Fakultät der
Schles. Friedrich Wilhelms-Universität
zu Breslau

BIBLIOTHEEK RIJKS UNIV. LEIDEN

vorgelegt
von

Walther Gleisberg.

Promotion: 10. Dezember 1921.

HOCHSCHULVERLAG BRESLAU

Schlesische Buchdruckerei- u. Verlagsgesellschaft m. b. H. (Karl Vater & Co.)
Breslau 10, Matthiasstrasse 12.

Lebenslauf.

Ich, Walther Gleisberg, evang. Konfession, wurde am 29. März 1891 zu Breslau als Sohn des Kaufmanns Maximilian Gleisberg geboren, besuchte das Elisabeth-Gymnasium in Breslau bis zur Abgangsprüfung und studierte an den Universitäten Breslau, Zürich und Jena Naturwissenschaften mit besonderer Berücksichtigung der angewandten Botanik und Zoologie. Von August 1914 bis Dezember 1918 stand ich im Heeresdienst und nahm nach meiner Entlassung als Leutnant d. Res. im Res.-Inf.-Rgt. 20 meine Studien in Breslau wieder auf, um sie am 28. Juli 1919 mit der Prüfung für das Lehramt an höheren Schulen erstmalig abzuschließen. Seit August 1919 bin ich wissenschaftlicher Assistent der botanischen Versusstation der Höheren staatlichen Lehranstalt für Obst- und Gartenbau in Proskau und leite z. Zt. die Station für gärtnerische Pflanzenzüchtung. Ich schulde besonders Herrn Prof. Dr. Rosen, dem bereitwilligen Förderer meiner Arbeit, als Lehrer und Menschen herzlichsten Dank, ebenso wie Herrn Prof. Dr. Ewert-Proskau, in dessen Institut die Versuche und Untersuchungen dieser Arbeit entstanden sind.

Berichterstatter: Prof. Dr. Rosen.

Mündliche Prüfung: 9. November 1921.

Gedruckt mit Genehmigung der Philosophischen Fakultät der Universität Breslau

Der Typenkreis von Vaccinium oxycoccus L. konnte von 6 Typen eines beschränkten Gebietes im Vorbericht (Ber. Deutsch. Bot. Ges. 37. Bd., 1919) auf 12 Typen in ganz Deutschland — in einer Tabelle werden einige Fundorte mit ihren Typen genannt — erweitert werden. Im Rahmen der morphologischen und anatomischen Befunde bei den Typen werden die früher aufgestellten Varietäten, var. microcarpa Turcz, var. intermedia Gray und var. citriformis Wittr., einer Kritik unterzogen. Sie können bestimmten Typen zugeordnet werden, die var. microcarpa der kleinen, var. intermedia der apfelfrüchtigen Roten oder dem Bastard Vacc. oxycoccus $\times$ Vacc. macrocarpum, — wenn dieser nicht problematisch ist und sich mit der apfelfrüchtigen Roten deckt, — und die var. citriformis der hagebuttenförmigen Roten. So wie der genealogische Wert der Typen ist mithin der der früheren Varietäten zu untersuchen, und die Bezeichnung varietas entbehrt zunächst der Begründung.

Zweck der Untersuchung ist demnach neben dem grundlegenden Nachweis der Individualkonstanz die Feststellung des Merkmalskomplexes jedes Typus zum sicheren Nachweis einer ev. Überindividualkonstanz, also erblicher Konstanz der Typen.

Die Individualkonstanz — die Untersuchung erstreckt sich dabei vor allem auf das Typenmaterial des Neuhammerteich-Moors bei Proskau, das allein zu jeder Zeit lebend zu erlangen war, — wird durch Verpflanzungsversuche, Änderung gewisser ökologischer Bedingungen, in den Grenzen der Versuchsanordnung erwiesen.

Der Merkmalskomplex, für den die morphologische, zu einem Bestimmungsschlüssel geordnete Diagnose nicht ausreicht, stützt sich auf anatomische und physiologische Befunde, wobei Vacc. macrocarpum, das sich eng dem Typenkreis oxycoccus zugehörig erweist, miteinbegriffen wird. Während typencharakteristische anatomische Unterschiede selten in eng umschriebenen Merkmalen, häufiger in quantitativen und qualitativen Durchschnittswerten bestimmter Merkmale zum Ausdruck kommen, die immerhin — ohne gegenseitige Abgrenzung der Typen — nur ein Ausdruck

für die Formenbreite der Art oxycoccus sein könnten, weisen die physiologischen Befunde, die sich auf die Anthocyanfärbung, die Sclerotinia - Anfälligkeit und die Keimfähigkeit der Samen stützen, auf eine in der Konstitution des Plasmas begründete Verschiedenheit der Typen.

Dadurch gewinnt die Frage der Überindividualkonstanz sicheren Boden, ohne daß freilich sofort eine Entscheidung darüber möglich wäre, ob die Typen als Modifikationen, als Kombinationen oder Mutationen aufzufassen sind.

Die zur Klärung dieser drei Möglichkeiten angestellten Versuche haben z. T. schon zu einem Ergebnis geführt, z. T. ist eine Entscheidung frühestens nach dreijähriger Kultur zu erwarten. Einesteils zeigt nämlich die Aussaat von Samen der der natürlichen Bestäubung im gemischten Bestande ausgesetzten Pflanzen eine Wiederkehr des ausgesäten Typus, die nur bei der großen Myrtenblättrigen, der apfelfrüchtigen und hagebuttenförmigen Roten durchbrochen wird, — soweit der Typus nach dem morphologischen und anatomischen Merkmalskomplex der vegetativen Teile identifizierbar ist —. Anderenteils sind Samen, die aus künstlicher typeneigener Befruchtung — Autogamie erwies sich als wirkungslos, nur Geitonogamie führte zur Fruchtentwikkelung — hervorgegangen sind, ausgesät worden. Das Aussaatergebnis steht bei der Länge der Keimdauer und der Vegetationsperiode bis zur ersten Blüten- und Fruchtbildung noch aus und ist in frühestens 3 Jahren zu erwarten.

Nach dem Aussaatergebnis der durch natürliche Befruchtung entstandenen Samen, — wobei die Möglichkeit der Xenogamie, also die Befruchtung von Typ zu Typ sehr groß ist, — im Verein mit der durch das Experiment wahrscheinlich gemachten Selbststerilität der Typen ist die bei einigen Typen auftretende Spaltung offenbar auf Kombination zurückzuführen. Jedenfalls ist die stoffliche Überindividualkonstanz, die erbliche Konstanz der Typen, durch die Wiederkehr des Typus erwiesen, und die Spaltung, die jedesmal zum Typ der kleinen Roten führt, gibt der Vermutung des Vorberichtes, daß es sich um eine Kreuzung zweier ursprünglich regional getrennter Typen, eines östlichen, der kleinen Roten, und eines westlichen, wahrscheinlich der großen Punktierten, handelt, die zahlenmäßig der kleinen Roten im Verbreitungsgebiet ungefähr gleichsteht, neuen Rückhalt.

Die Vielgestaltigkeit wäre dann vornehmlich als Produkt der Kreuzung einiger erblicher Typen verständlich.